

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle**  
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale**  
**1 mai 2003 (01.05.2003)**

**PCT**

**(10) Numéro de publication internationale**  
**WO 03/034815 A1**

- |   |   |
|---|---|
| <b>(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :</b><br><b>A01K 11/00, A61B 10/00</b>                                      | <b>(72) Inventeurs; et</b><br><b>(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :</b><br><b>BAUMONT, Frédéric [FR/FR]; 95, avenue des Lacs, F-74300 Thyez (FR). NEPOTE, Alain [FR/FR]; 2, rue Trossigen, F-74300 Cluses (FR).</b>  |
| <b>(21) Numéro de la demande internationale :</b><br><b>PCT/FR02/03401</b>  | <b>(74) Mandataire :</b><br><b>GASQUET, Denis; Cabinet Gasquet, Les Pléiades, Park Nord Annecy, F-74370 Metz-Tessy (FR).</b>  |
| <b>(22) Date de dépôt international :</b> 7 octobre 2002 (07.10.2002)   | <b>(81) États désignés (national) :</b> AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. |
| <b>(25) Langue de dépôt :</b><br><b>français</b>  |   |
| <b>(26) Langue de publication :</b><br><b>français</b>  |   |
| <b>(30) Données relatives à la priorité :</b><br><b>0113777 25 octobre 2001 (25.10.2001) FR</b>   |   |
| <b>(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :</b><br><b>REYFLEX [FR/FR]; Z.I. de Thyez, Les Bossoms, F-74300 Cluses (FR).</b> |   |

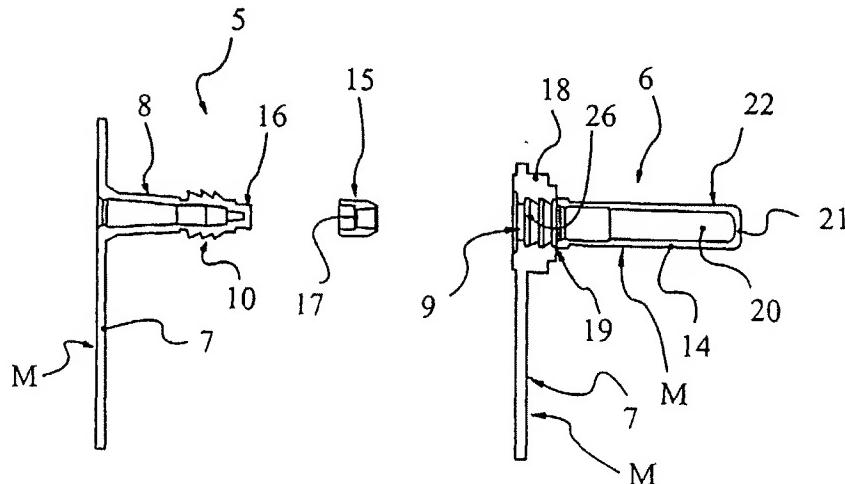
*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title: IMPROVEMENT TO AN IDENTIFICATION DEVICE**

**(54) Titre : PERFECTIONNEMENT POUR DISPOSITIF D'IDENTIFICATION**



**WO 03/034815 A1**



**(57) Abstract:** The invention relates to an identification device (1) of the type that comprises a closed identification loop which is formed by a male element (5) and a female element (6), each of said elements including complementary connection means (10, 26) which co-operate with one another. The aforementioned male element (5) comprises a male shaft (8) while the female element (6) is provided with a hollow housing (9) in which said male shaft (8) is positioned and locked in place. The invention is characterised in that the end (16) of the male shaft (8) comprises a cutting end piece (15) and in that a tubular part (22) extends out from the basic body (18) of the female element (6) and forms a single piece therewith. The aforementioned tubular part, called the receiver tube, comprises a tubular wall (14) and an end wall (21) in order to form an internal cavity (20) and said tubular part is connected to the basic body (18) by means of a rupture area (19).

*[Suite sur la page suivante]*



(84) **États désignés (régional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TI, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(57) Abrégé :** Dispositif d'identification (1), du type constitué par une boucle d'identification formée par un élément mâle (5) et un élément femelle (6) qui comportent chacun des moyens d'accouplement complémentaires (10, 26) destinés à coopérer ensemble, ledit élément mâle (5) comprenant un fût mâle (8), tandis que l'élément femelle (6) présente un logement en creux (9) é l'intérieur duquel est destiné à venir se positionner et se verrouiller ledit fût mâle (8), caractérisé en ce que l'extrémité (16) du fût mâle comprend un bouchon découpeur (15), et en ce que le corps de base (18) de l'élément femelle (6) est prolongé de façon monobloc par une partie tubulaire (22), constituée par une paroi tubulaire (14) et une paroi d'extrémité (21) pour former une cavité interne (20), ladite partie tubulaire, appelée tube réceptacle, étant reliée au corps de base (18) par une zone de rupture (19).

PERFECTIONNEMENT POUR DISPOSITIF D'IDENTIFICATION

La présente invention concerne un dispositif d'identification, notamment, pour l'identification des animaux. Elle concerne plus 5 particulièrement un perfectionnement pour les dispositifs d'identification appelés boucles d'identification.

L'identification des animaux, et notamment des animaux d'élevage destinés à la consommation, a toujours été un problème préoccupant pour l'homme et en particulier dans nos pays industrialisés 10 où il est nécessaire de connaître la provenance, le lieu d'élevage et l'historique de l'animal, notamment, avant sa mise dans le circuit de consommation. Ces problèmes apparaissent d'ailleurs comme de plus en plus sensibles et importants à l'heure actuelle, et ce, notamment en raison de la crise dite de la "vache folle". Dans la filière de l'élevage, 15 l'identification et la traçabilité des animaux est devenue une nécessité. Ce besoin est apparu pour des raisons sanitaires évidentes liées au transport des animaux ainsi que pour des raisons de lutte contre les fraudes en relation avec la qualité des cheptels. Pour y répondre, les directives sanitaires des états imposent généralement d'associer à chaque animal des 20 documents officiels d'accompagnement et des repères matériels fixés sur l'animal.

Ces repères matériels sont appelés « boucles d'identification » qui sont habituellement fixées sur les oreilles de l'animal.

Ces boucles d'identification sont généralement constituées d'une 25 partie mâle comprenant une étiquette plate et souple, reliée à un fût, et d'une partie femelle composée d'une seconde étiquette souple, reliée à un corps présentant un orifice d'encliquetage destiné à recevoir le fût de la

partie mâle. Pour identifier un animal, sur les deux étiquettes de la boucle sont inscrites d'un numéro d'identification, puis, à l'aide d'une pince adaptée, les deux parties sont fixées entre elles sur l'oreille de l'animal.

Au cours de cette opération, la partie mâle perfore l'oreille de  
5 l'animal et vient s'encliquer automatiquement dans la partie correspondante de la partie femelle, l'encliquetage étant généralement conçu de façon à être inviolable, afin d'empêcher la falsification de l'identification.

Ce système de boucles d'identification est simple et bon marché  
10 mais présente l'inconvénient de ne pas authentifier d'une manière scientifique irréfutable l'animal sur lequel il est appliqué.

La présente invention se propose de résoudre les inconvénients précités grâce à des moyens simples, fiables, sûrs, efficaces et peu onéreux.

La boucle d'identification, objet de la présente invention, a pour  
15 but de palier à cet inconvénient en permettant un prélèvement inviolable de chair de l'animal, simultanément à la pose de la boucle d'identification. Le prélèvement est utilisé à la demande pour établir la carte génétique de l'animal, laquelle est unique pour chaque être et chaque animal vivant.

Ainsi, le dispositif d'identification de l'invention est du type  
20 constitué par une boucle d'identification formée par un élément mâle et un élément femelle qui comportent chacun des moyens d'accouplement complémentaires destinés à coopérer ensemble, ledit élément mâle comprenant un fût mâle, tandis que l'élément femelle présente un logement en creux à l'intérieur duquel sont destinés à venir se positionner  
25 et se verrouiller ledit fût mâle, et est caractérisé en ce que l'extrémité du fût mâle comprend un bouchon découpeur, et en ce que le corps de base de l'élément femelle est prolongé d'une manière monobloc, par une partie

tubulaire, constituée par une paroi tubulaire et une paroi d'extrémité pour former une cavité interne, ladite partie tubulaire, appelée tube réceptacle, étant reliée au corps de base par une zone de rupture.

Selon des caractéristiques complémentaires, le bouchon découpeur  
5 est indépendant et amovible et est constitué par une paroi périphérique cylindrique pour constituer une pièce tubulaire dont l'une de ses extrémités est destinée à coopérer avec l'extrémité du fût mâle, et dont l'autre extrémité se présente sous la forme de cuvette à bord tranchant, destinée à découper et réceptionner une portion de l'oreille de l'animal, les  
10 deux extrémités étant séparées par une paroi transversale d'obturation.

Selon une autre caractéristique, le tube réceptacle comprend une cavité interne comprenant un épaulement interne sur lequel est destiné à venir en appui le bouchon découpeur, tandis qu'il comprend bourrelet d'extrémité.

15 L'invention concerne aussi le procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification qui est caractérisé en ce que, dans la première phase de pose, le bouchon découpeur mâle perfore l'oreille de l'animal, tandis que, pendant cette opération, ledit bouchon se charge d'un morceau de l'oreille. Pendant cette opération, le premier cran du fût mâle prend  
20 appui sur le bourrelet d'extrémité du tube, ce qui provoque un mouvement relatif entre le corps et le tube réceptacle et ainsi leur séparation par rupture au niveau de la zone de rupture.

Selon une caractéristique du procédé, à l'issue de la perforation, le fût mâle s'engage dans le logement correspondant de la partie femelle,  
25 tandis que le bouchon découpeur pénètre dans la cavité interne du tube réceptacle, jusqu'à ce qu'il soit en butée contre l'épaulement interne, tandis qu'en poursuivant la fermeture de la pince, l'encliquetage se termine, par coopération des crans du fût mâle avec les crans

correspondants de l'élément femelle, et le bourrelet d'extrémité du tube vient en butée sur un épaulement pratiqué dans le mors correspondant, ce qui provoque un déplacement relatif entre le corps et le tube réceptacle et ainsi leur séparation par rupture au niveau de la zone de rupture.

5 Précisons que le procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification comprend les étapes suivantes :

a-préalablement à la pose de la boucle, le bouchon découpeur est placé à l'extrémité du fût mâle de l'élément mâle ;

10 b-puis, les deux parties principales de la boucle sont placées sur la pince, respectivement la partie mâle sur le poinçon du mors mâle, et la partie femelle dans l'alésage du mors femelle correspondant ;

c-on procède ensuite à la fermeture progressive de la pince, c'est-à-dire à la pose de la boucle sur l'oreille de l'animal ;

15 d-dans la première phase de pose, le bouchon découpeur mâle perfore l'oreille de l'animal ; pendant cette opération, ledit bouchon se charge d'un morceau de l'oreille.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

20 La figure 1 représente une vache munie du dispositif d'identification selon l'invention.

La figure 2 représente la mise en place proprement dite de la boucle d'identification à l'aide de la pince.

25 La figure 3 illustre une pince avec les deux éléments de la boucle d'identification avant la mise en place sur l'oreille de l'animal.

La figure 4 est une vue latérale en coupe longitudinale représentant les trois parties constituant la boucle d'identification.

La figure 5 est une vue latérale partielle en coupe longitudinale représentant les deux éléments de la boucle avant leur utilisation.

5 Les figures 6 à 13 illustrent les différentes étapes successives du procédé de mise en place de la boucle d'identification selon l'invention.

Selon le mode de réalisation donné à titre d'exemple, et portant la référence générale (1), le dispositif d'identification est destiné à l'identification d'un animal tel qu'une vache (2). Ce dernier est 10 communément appelé boucle d'identification et est fixé à l'une des oreilles (3) de l'animal, comme cela est illustré à la figure 1 et à la figure 2.

La mise en place de ladite boucle sur l'oreille de l'animal à identifier se fait grâce à une pince de pose (4), tel que cela est illustré à la figure 2 et à la figure 3.

15 La boucle est constituée de façon connue en soi par deux éléments (5, 6), à savoir, un premier élément appelé élément mâle (5) et un deuxième élément appelé élément femelle (6).

Ces deux éléments du dispositif d'identification (1) sont destinés à coopérer ensemble pour permettre leur accrochage entre eux et à l'oreille, 20 grâce à des moyens d'accouplement disposés sur chacun d'eux. Les deux éléments présentent chacun une paroi ou une zone d'identification (7) destinée à supporter l'information ou l'identification sous la forme d'un marquage à l'encre ou au laser ou sous la forme d'une étiquette électronique.

25 Selon le mode de réalisation préféré de l'invention, et comme le montrent les illustrations, les moyens d'accouplement sont constitués par

au moins un profil en saillie (8) appelé fût mâle, disposé sur l'élément mâle (5) destiné à coopérer avec un logement en creux (9) de l'élément femelle (6) dont le profil est de forme complémentaire.

Le fût mâle (8) présente avantageusement un ensemble de crans de retenue (10) de forme tronconique, disposés de manière successive et périphérique, destinés à coopérer avec des crans similaires (26) réalisés dans le logement (9).

Selon le mode de réalisation illustré figures 4 et suivantes, le fût mâle (8) comporte avantageusement trois crans de retenue (10a, 10b, 10c) orientés de manière identique. Il va de soi que le nombre de crans de retenue pourrait être différent sans pour autant sortir du champ de protection de l'invention. Les crans de retenue sont des portions de cônes dont les sommets sont situés vers l'avant, afin de créer pour chacun deux une surface d'appui et de verrouillage (11a, 11b, 11c), dont on expliquera le fonctionnement ci après dans la description.

Selon le mode de réalisation préféré de l'invention, l'élément femelle (6) présente un logement en creux (9) à l'intérieur duquel sont destinés à venir se positionner et se verrouiller le fût mâle (8) avec son ensemble de crans de retenue (10), chacun des crans de retenue (10a, 10b, 10c) venant présenter leur surface d'appui avant (11a, 11b, 11c) transversale contre des surfaces de butée (12a, 12b, 12c) complémentaires des crans correspondants (26) de l'élément femelle (6). Notons que la forme du logement en creux (9) est complémentaire au jeu près de celle du profil en saillie (8).

L'élément femelle (6), constitué par un corps de base (18), est prolongé par une partie tubulaire (22) constituée par une paroi tubulaire (14) et une paroi d'extrémité (21) pour former une cavité interne (20). Ladite partie tubulaire, appelée tube réceptacle, est reliée au corps de base

(18) de l'élément femelle proprement dit par une zone de rupture (19). Cette zone de rupture est constituée par une striction annulaire afin de créer une zone de moindre épaisseur, rendant possible la séparation du tube récepteur (22), du corps de l'élément femelle par rupture de ladite 5 zone de rupture.

Selon l'invention, le dispositif d'identification est avantageusement réalisé en matière plastique par un procédé d'injection, par exemple, la matière utilisée devant être rigide mais légèrement élastique, de manière à pouvoir faire coopérer le profil en saillie avec ses crans (10) et le logement 10 en creux (9) par emmanchement, ledit emmanchement s'effectuant par la déformation élastique du profil de retenue en creux de l'élément femelle. Il va de soi que la forme du logement ou le nombre de crans de retenue du profil en saillie pourrait être différent, sans pour autant sortir du champ de protection de l'invention. De même, le dispositif d'identification pourrait 15 être obtenu dans d'autres matériaux que les matières plastiques et être réalisé autrement que par injection.

Selon l'invention, la boucle d'identification (1) constituée de l'élément male (5) et de l'élément femelle correspondant (6) comprend en plus un élément complémentaire que nous appellerons un bouchon 20 découpeur (15). Ce dernier est un élément indépendant destiné à être disposé de façon amovible à l'extrémité (16) du fût mâle (8).

Le bouchon découpeur (15) est constitué par une paroi périphérique cylindrique pour constituer une pièce tubulaire dont l'une de ses extrémités est destinée à coopérer avec l'extrémité (16) du fût mâle (8) 25 et dont l'autre extrémité se présente sous la forme de cuvette à bord tranchant, destinée à découper et réceptionner une portion de l'oreille de l'animal, les deux extrémités étant séparées par une paroi transversale d'obturation (17).

L'ensemble fonctionne de la façon suivante :

Préalablement à la pose de la boucle (1), le bouchon découpeur (15) est placé à l'extrémité (16) du fût mâle (8) de l'élément mâle (5), tel que cela est illustré à la figure 6.

5 Puis, les deux parties principales (5, 6) de la boucle (1) sont placées sur les mors correspondants (40, 41) de la pince de pose (4), dans leurs emplacements respectifs, tel que cela est illustré aux figures 3 et 7.

On procède ensuite à la fermeture progressive (F) de la pince (3), c'est-à-dire à la pose de la boucle (1) sur l'oreille (3) de l'animal (2), comme  
10 représenté aux figures 8 à 11.

Dans la première phase de pose, le bouchon découpeur (15) mâle perfore l'oreille de l'animal (figure 8). Pendant cette opération, ledit bouchon (15) se charge d'un morceau (30) de l'oreille (3), tel que représenté aux figures 8 et 9.

15 A l'issue de la perforation, le fût mâle (8) commence à s'engager dans le logement correspondant (9) de la partie femelle (6), tel qu'illustré à la figure 9.

Pendant cette opération, le bouchon découpeur (15), qui est toujours positionné à l'extrémité du fût mâle (8) vient pénétrer dans la  
20 cavité interne (20) du tube réceptacle jusqu'à ce qu'il soit en butée contre l'épaulement interne (23), et ainsi faire office de bouchon étanche pour le tube réceptacle, tel que cela est représenté aux figures 9, 10 et 11. Après rupture, le déplacement du tube (22a) est limité par l'épaulement (25) du mors femelle (41).

25 Puis, en poursuivant la fermeture de la pince, l'encliquetage se termine, par coopération des crans (10) du fût mâle (5) avec les crans

correspondants (26) de l'élément femelle (6). Pendant cette opération, le premier cran (10c) du fût mâle prend appui sur le bourrelet d'extrémité (24) du tube (22), ce qui provoque un mouvement relatif entre le corps (18) et le tube réceptacle (22) et ainsi leur séparation par rupture au niveau de 5 la zone de rupture (19), tel que représenté aux figures 12 et 13.

Après ouverture de la pince de pose (4), la situation est la suivante, voir figure 13 :

Les éléments male et femelle (5, 6) avec leurs étiquettes (7) sont posés sur l'oreille (3) de l'animal, le tube réceptacle (22) contenant le 10 morceau d'oreille (30), obturé par le bouchon découpeur (15) est détaché de la boucle.

Grâce au prélèvement de chair constitué par le morceau d'oreille, il est possible par une analyse ADN comparative ultérieure de vérifier que le prélèvement fait ultérieurement sur l'animal identifié par un marquage 15 (M) déterminé correspond bien au prélèvement témoin (30) fait lors de la pose de la boucle (1), qui a été conservé dans un tube portant le même marquage (M).

On a compris que le tube réceptacle (22) constitue avec la partie femelle (6) une pièce monobloc.

20 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'identification (1), du type constitué par une boucle d'identification formée par un élément mâle (5) et un élément femelle (6) 5 qui comportent chacun des moyens d'accouplement complémentaires (10, 26) destinés à coopérer ensemble, ledit élément mâle (5) comprenant un fût mâle (8), tandis que l'élément femelle (6) présente un logement en creux (9) à l'intérieur duquel est destiné à venir se positionner et se verrouiller ledit fût mâle (8), caractérisé en ce que l'extrémité (16) du fût 10 mâle comprend un bouchon découpeur (15), et en ce que le corps de base (18) de l'élément femelle (6) est prolongé de façon monobloc par une partie tubulaire (22), constituée par une paroi tubulaire (14) et une paroi d'extrémité (21) pour former une cavité interne (20), ladite partie tubulaire, appelée tube réceptacle, étant reliée au corps de base (18) par une zone de 15 rupture (19).

2. Dispositif d'identification (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bouchon découpeur (15) est indépendant et amovible et est constitué par une paroi périphérique cylindrique pour constituer une pièce tubulaire dont l'une de ses extrémités est destinée à coopérer avec 20 l'extrémité (16) du fût mâle (8), et dont l'autre extrémité se présente sous la forme de cuvette à bord tranchant, destinée à découper et réceptionner une portion de l'oreille de l'animal, les deux extrémités étant séparées par une paroi transversale d'obturation (17).

3. Dispositif d'identification (1) selon la revendication 2, caractérisé 25 en ce que le tube réceptacle (22) comprend une cavité interne (20) comprenant un épaulement interne sur lequel est destiné à venir en appui le bouchon découpeur (15).

4. Dispositif d'identification (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tube réceptacle (22) comprend un bourrelet d'extrémité (24).

5. Procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans la première phase de pose, le bouchon découpeur (15) mâle perfore l'oreille de l'animal, tandis que, pendant cette opération, ledit bouchon (15) se charge d'un morceau (30) de l'oreille (3), tandis que le tube réceptacle (22), après avoir été bouché par le bouchon découpeur, est séparé de l'élément femelle (6) par rupture de la zone de rupture (19).

10 6. Procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que, à l'issue de la perforation, le fût mâle (8) s'engage dans le logement correspondant (9) de la partie femelle (6), tandis que le bouchon découpeur (15) pénètre dans la cavité interne (20) du tube réceptacle jusqu'à ce qu'il soit en butée contre l'épaulement  
15 interne (23).

7. Procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que, en poursuivant la fermeture de la pince, l'encliquetage se termine, par coopération des crans (10) du fût mâle (5) avec les crans correspondants (26) de l'élément femelle (6) ; pendant  
20 cette opération, le premier cran (10c) du fût mâle prend appui sur le bourrelet d'extrémité (24) du tube (22), ce qui provoque un mouvement relatif entre le corps (18) et le tube réceptacle (22) et ainsi, leur séparation par rupture au niveau de la zone de rupture (19).

8. Procédé de mise en œuvre du dispositif d'identification (1) selon  
25 l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

a-préalablement à la pose de la boucle (1), le bouchon découpeur

(15) est placé à l'extrémité (16) du fût mâle (8) de l'élément mâle (5) ;

b-puis, les deux parties principales (5, 6) de la boucle (1) sont placées sur les mors correspondant (40, 41) de la pince de pose (4) dans leurs emplacements respectifs.

5 c-on procède ensuite à la fermeture progressive (F) de la pince (3), c'est-à-dire à la pose de la boucle (1) sur l'oreille (3) de l'animal (2) ;

d-dans la première phase de pose, le bouchon découpeur (15) mâle perfore l'oreille de l'animal (figures 8). Pendant cette opération, ledit bouchon (15) se charge d'un morceau (30) de l'oreille (3).

1/7

FIG 1

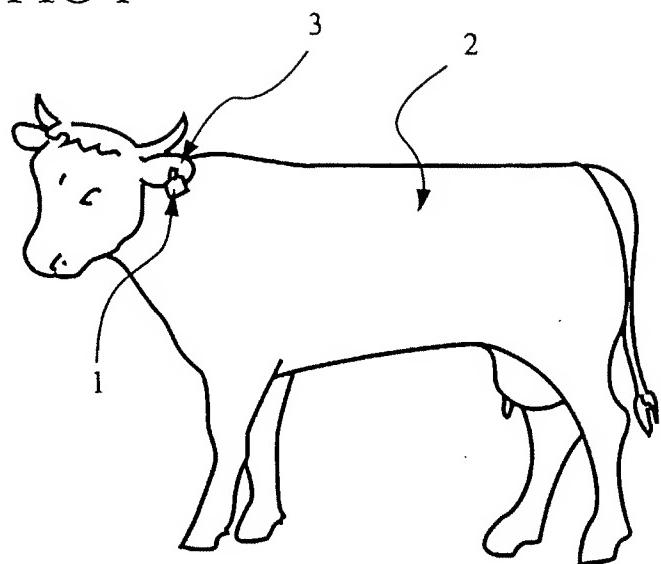
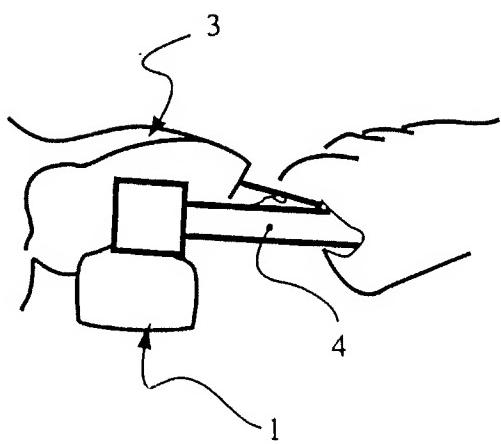


FIG 2



2/7

FIG 3

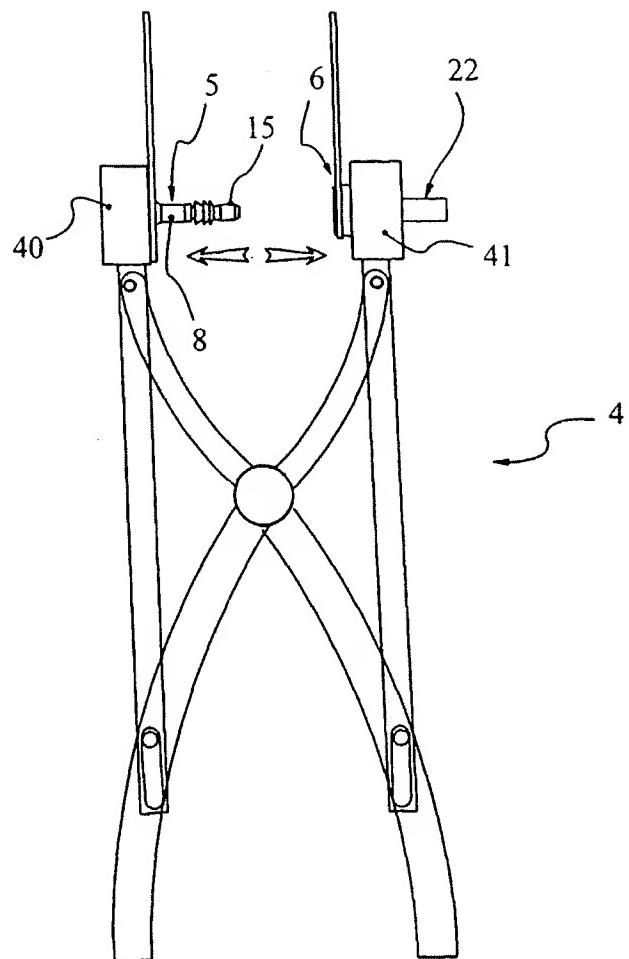
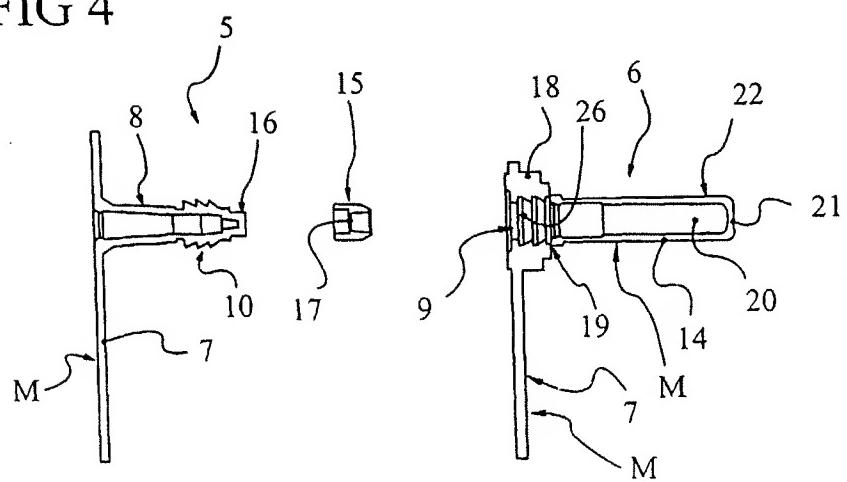
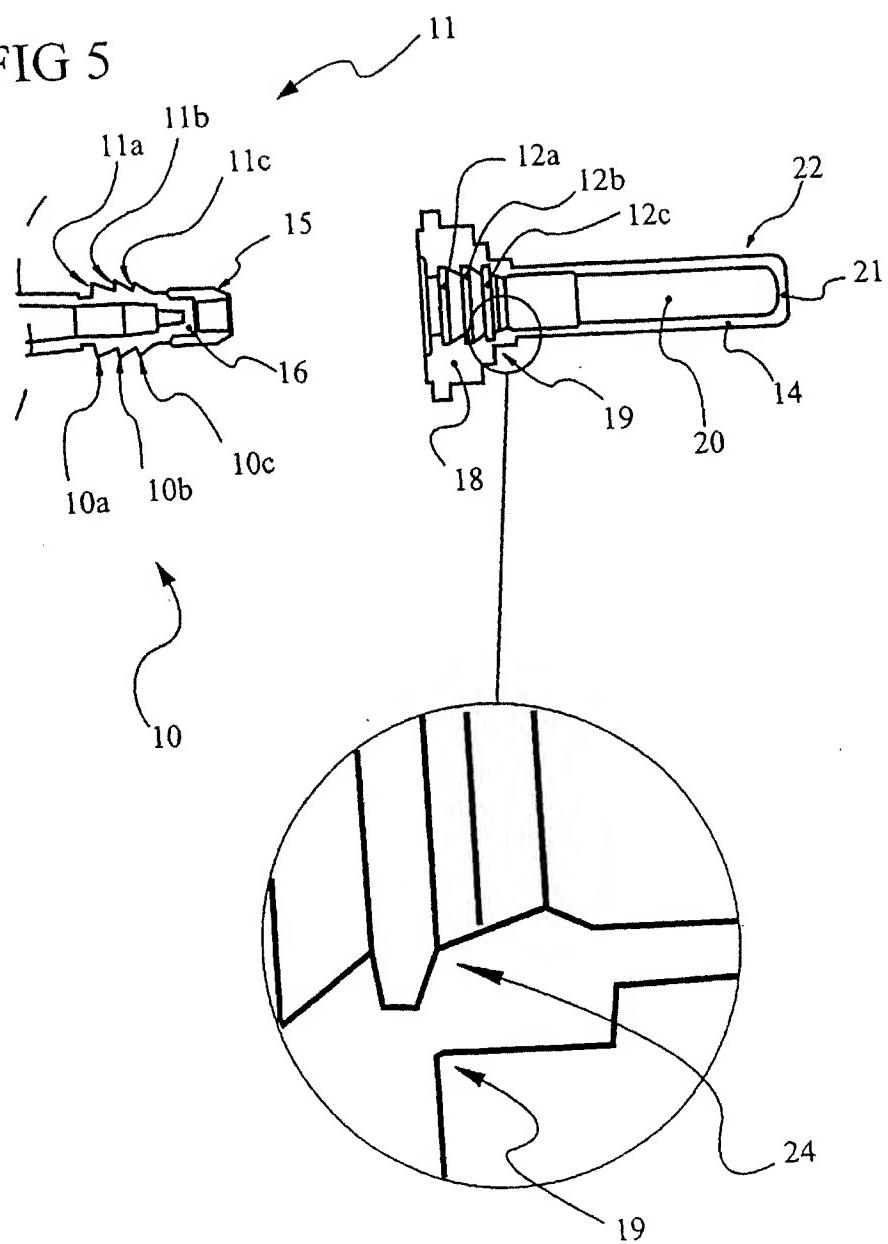


FIG 4



3/7

FIG 5



4/7

FIG 6

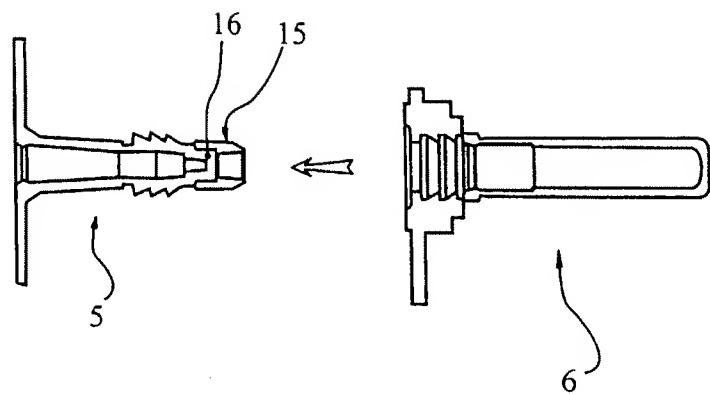
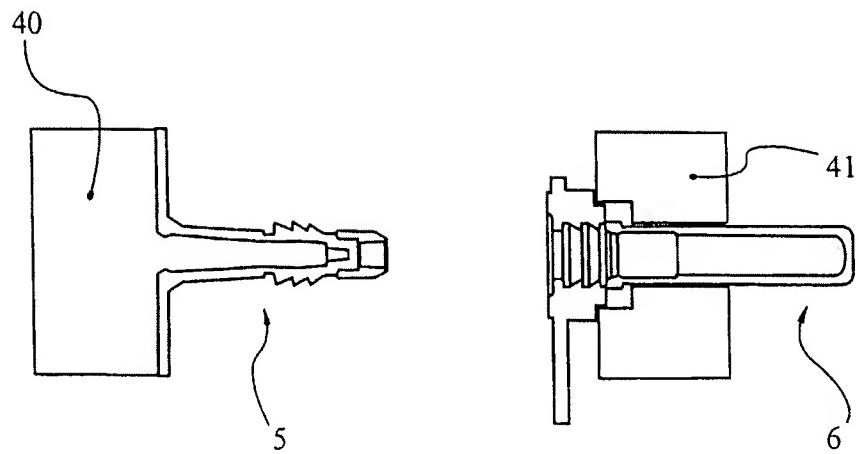


FIG 7



5/7

FIG 8

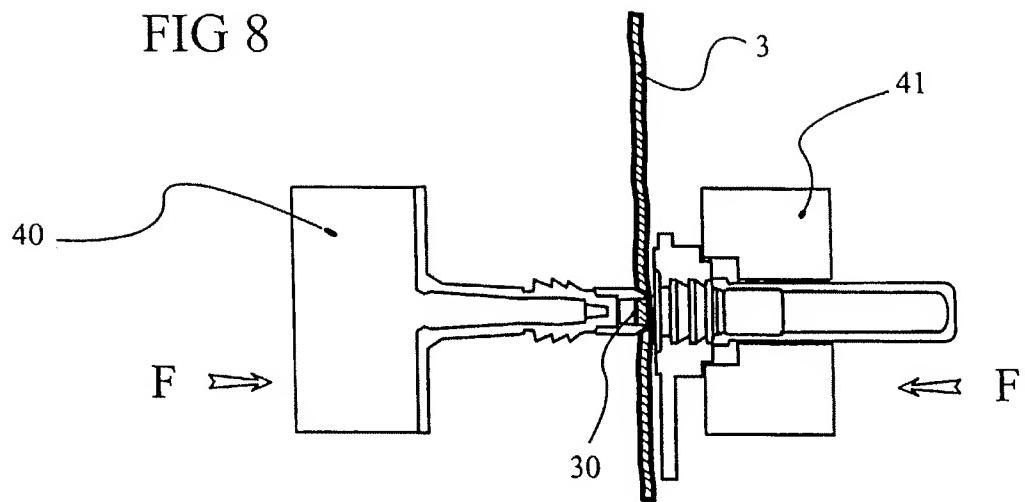
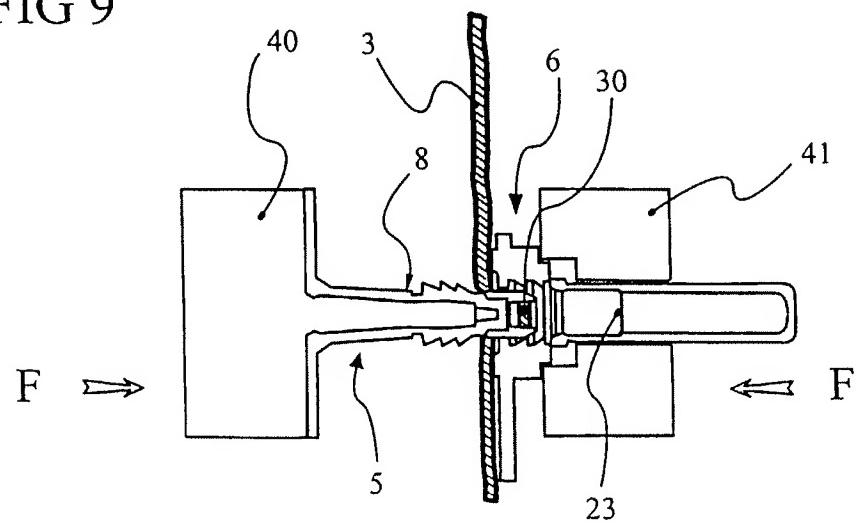


FIG 9



6/7

FIG 10

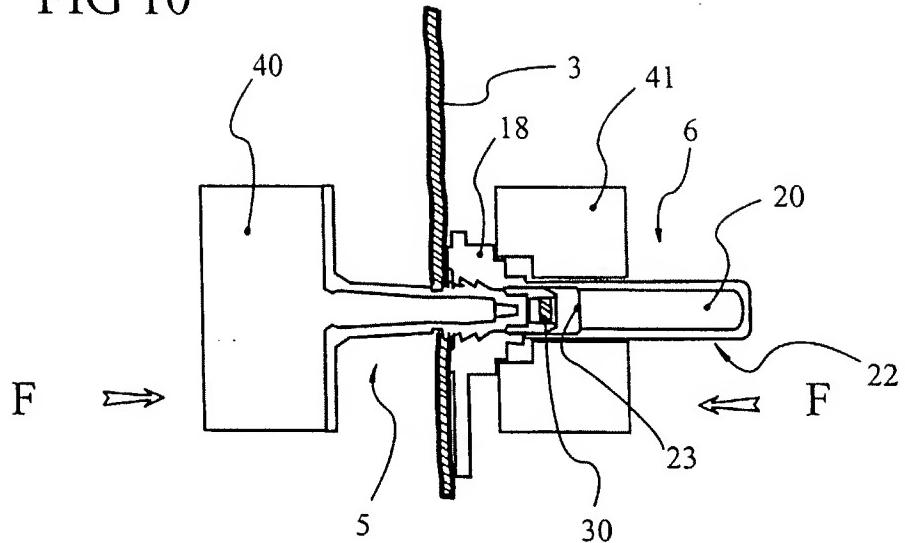
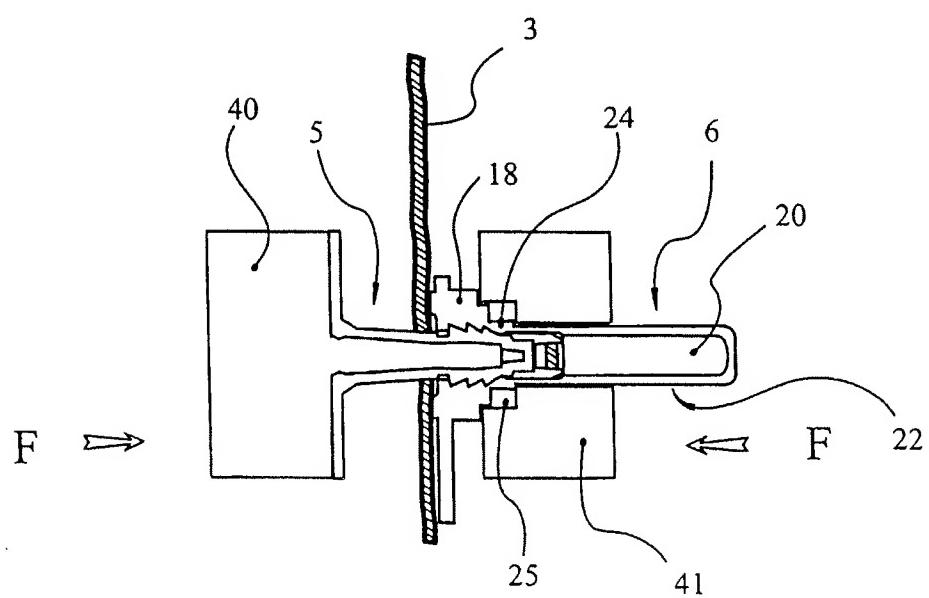


FIG 11



7/7

FIG 12

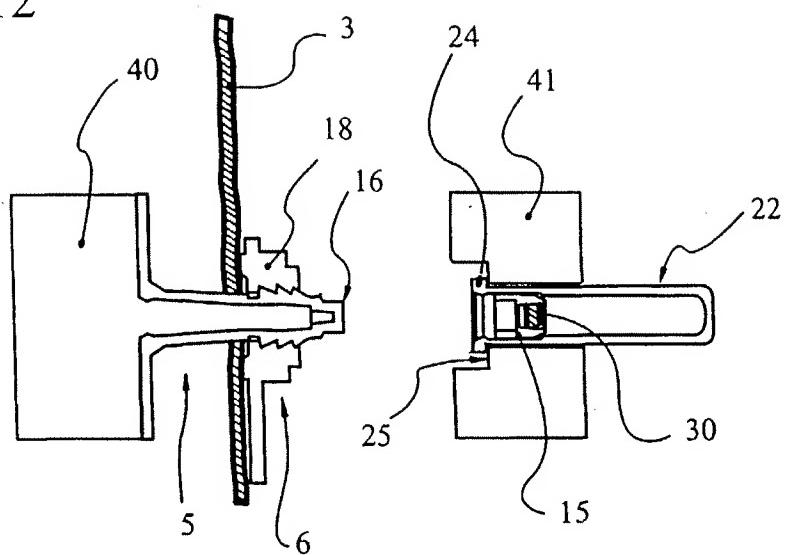
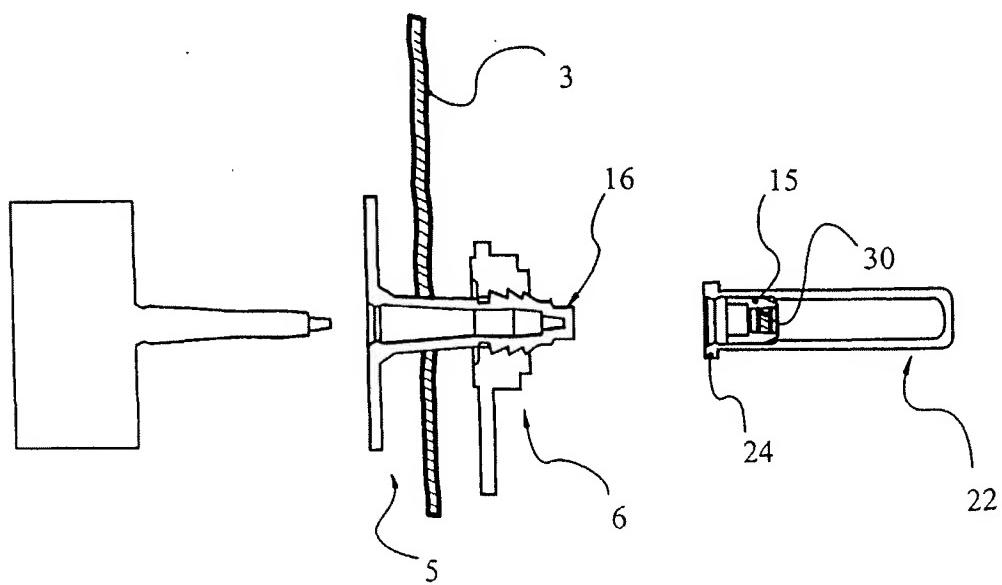


FIG 13



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 02/03401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A01K11/00 A61B10/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A01K A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 12475 A (BIOPSYTEC GMBH) 18 March 1999 (1999-03-18) page 19, line 7 -page 21, line 2; figures page 22, line 3-26; figures 14-21,25,26 ---	1-8
Y	WO 99 61882 A (AGROBIOGEN GMBH ;BREM GOTTFRIED (DE)) 2 December 1999 (1999-12-02) page 4, line 1 -page 7, line 31; figures ---	1-8
Y	US 6 007 547 A (RITCHIE EUGENE B) 28 December 1999 (1999-12-28) column 3, line 31-56; figures 1-14 ---	1-8
A	EP 1 060 662 A (PRAGMATIC NETWORK CREATIONS ET ;HENDRIKX JACOBUS GERARDUS MARI (NL) 20 December 2000 (2000-12-20) column 3, line 40 - line 48; figures 1-4 -----	1-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

12 February 2003

19/02/2003

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Arx, V.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 02/03401

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9912475	A	18-03-1999		DE 19740429 A1 AU 752275 B2 AU 1142799 A CA 2303243 A1 CN 1275894 T WO 9912475 A1 EP 1014861 A1 HU 0003451 A2 NZ 503521 A PL 339223 A1	25-03-1999 12-09-2002 29-03-1999 18-03-1999 06-12-2000 18-03-1999 05-07-2000 28-02-2001 20-12-2002 04-12-2000
WO 9961882	A	02-12-1999		WO 9961882 A1 AT 209342 T AU 8020198 A BG 104976 A BR 9815866 A DE 29824186 U1 DE 59802771 D1 DK 1088212 T3 EA 2605 B1 EP 1088212 A1 ES 2168765 T3 HU 0101861 A2 JP 2002516669 T PL 344256 A1 US 2002137033 A1	02-12-1999 15-12-2001 13-12-1999 30-04-2001 16-01-2001 24-08-2000 21-02-2002 13-05-2002 27-06-2002 04-04-2001 16-06-2002 28-12-2001 11-06-2002 22-10-2001 26-09-2002
US 6007547	A	28-12-1999		AU 1115999 A CA 2303006 A1 WO 9921414 A1 US 6007548 A	17-05-1999 06-05-1999 06-05-1999 28-12-1999
EP 1060662	A	20-12-2000		NL 1012000 C2 EP 1060662 A1	13-11-2000 20-12-2000

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Demande internationale No  
PCT/FR 02/03401

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A01K11/00 A61B10/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A01K A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 99 12475 A (BIOPSYTEC GMBH) 18 mars 1999 (1999-03-18) page 19, ligne 7 -page 21, ligne 2; figures page 22, ligne 3-26; figures 14-21,25,26 ---	1-8
Y	WO 99 61882 A (AGROBIOGEN GMBH ; BREM GOTTFRIED (DE)) 2 décembre 1999 (1999-12-02) page 4, ligne 1 -page 7, ligne 31; figures ---	1-8
Y	US 6 007 547 A (RITCHIE EUGENE B) 28 décembre 1999 (1999-12-28) colonne 3, ligne 31-56; figures 1-14 ---	1-8 -/--

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 février 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19/02/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

von Arx, V.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Demande internationale No  
PCT/FR 02/03401

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 060 662 A (PRAGMATIC NETWORK CREATIONS ET ;HENDRIKX JACOBUS GERARDUS MARI (NL) 20 décembre 2000 (2000-12-20) colonne 3, ligne 40 - ligne 48; figures 1-4 -----	1-8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Demande internationale No  
PCT/FR 02/03401

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9912475	A	18-03-1999	DE 19740429 A1 AU 752275 B2 AU 1142799 A CA 2303243 A1 CN 1275894 T WO 9912475 A1 EP 1014861 A1 HU 0003451 A2 NZ 503521 A PL 339223 A1	25-03-1999 12-09-2002 29-03-1999 18-03-1999 06-12-2000 18-03-1999 05-07-2000 28-02-2001 20-12-2002 04-12-2000
WO 9961882	A	02-12-1999	WO 9961882 A1 AT 209342 T AU 8020198 A BG 104976 A BR 9815866 A DE 29824186 U1 DE 59802771 D1 DK 1088212 T3 EA 2605 B1 EP 1088212 A1 ES 2168765 T3 HU 0101861 A2 JP 2002516669 T PL 344256 A1 US 2002137033 A1	02-12-1999 15-12-2001 13-12-1999 30-04-2001 16-01-2001 24-08-2000 21-02-2002 13-05-2002 27-06-2002 04-04-2001 16-06-2002 28-12-2001 11-06-2002 22-10-2001 26-09-2002
US 6007547	A	28-12-1999	AU 1115999 A CA 2303006 A1 WO 9921414 A1 US 6007548 A	17-05-1999 06-05-1999 06-05-1999 28-12-1999
EP 1060662	A	20-12-2000	NL 1012000 C2 EP 1060662 A1	13-11-2000 20-12-2000